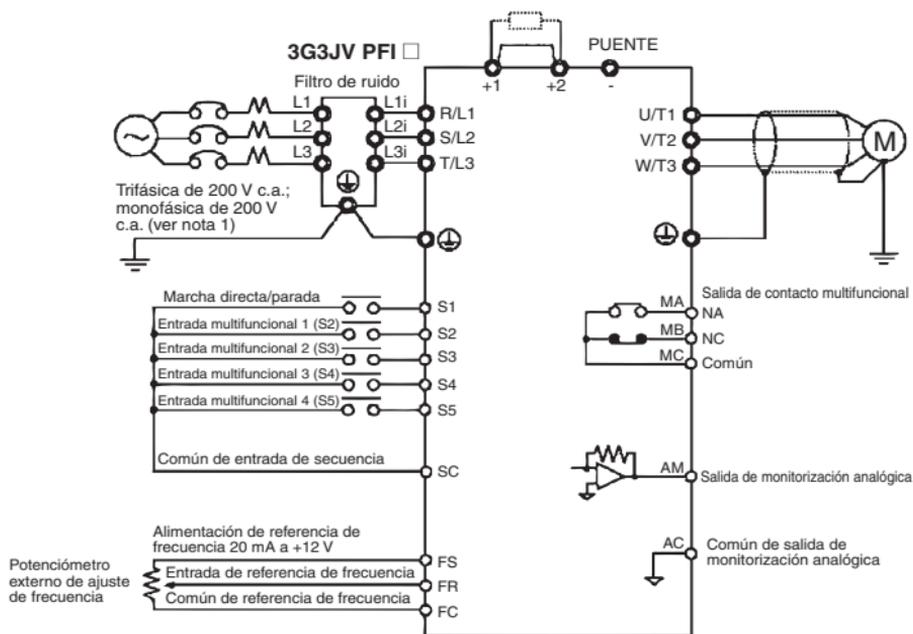


VARIADOR DE VELOCIDAD J7

Guía rápida

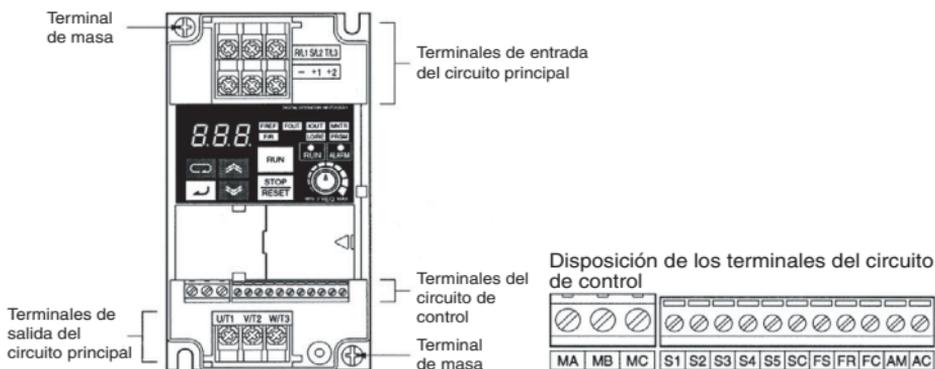
1. Cableado
2. Terminales del circuito de control
3. Instalación
4. Inicio y prueba de funcionamiento
5. Lista rápida de parámetros
6. Monitorización
7. Fallos y alarmas

1. Cableado



Nota 1: Conecte la alimentación monofásica de 200 V c.a. a los terminales R/L1 y S/L2 del J7AZB

Nota 2: La resistencia de freno no puede conectarse porque no hay incorporado un transistor de freno.



2. Terminales del circuito de control

Símbolo	Nombre	Función	Nivel de la señal	
Entrada	S1	Marcha directa/Parada	Marcha directa: ON, Parada: OFF	Fotoacoplador de 8 mA a 24 V c.c. ^{*1}
	S2	Entrada multifuncional 1	Configurada mediante el parámetro n36 (Inversa/Parada) ^{*2}	
	S3	Entrada multifuncional 2	Configurada mediante el parámetro n37 (Fallo externo: NA) ^{*2}	
	S4	Entrada multifuncional 3	Configurada mediante el parámetro n38 (Reset de fallo) ^{*2}	
	S5	Entrada multifuncional 4	Configurada mediante el parámetro n39 (Referencia de multivelocidad 1) ^{*2}	
	SC	Común de entrada de secuencia	Común para S1 hasta S5	
	FS	Alimentación eléctrica de referencia de frecuencia	Alimentación eléctrica de c.c. para uso de referencia de frecuencia	20 mA a 12 V c.c.
	FR	Entrada de referencia de frecuencia	Terminal de entrada para uso de referencia de frecuencia	0 a 10 V c.c. (20 kΩ)
	FC	Común de referencia de frecuencia	Común para uso de referencia de frecuencia	4 a 20 mA 0 a 20 mA
Salida	MA MB	Salida multifuncional: NA Salida multifuncional: NC	Configurada por el parámetro n40 (durante el funcionamiento) ^{*2}	Salida de relé 1 A máx. a 30 V c.c. y 250 V c.a.
	MC	Común de salida multifuncional	Común para uso de MA y MB	
	AM	Salida de monitorización analógica	Configurada mediante el parámetro n44 (Frecuencia de salida) ^{*2}	12 mA máx. a 0 hasta 10 V c.c.
	AC	Común de salida de monitorización analógica	Común para uso de AM	

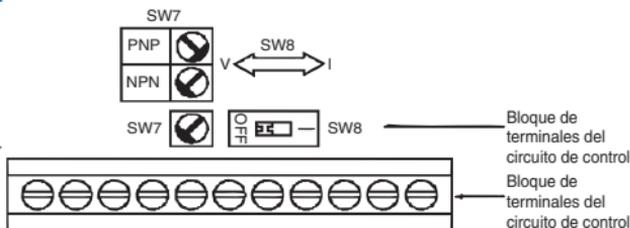
*1 La configuración de estos terminales es NPN. No se requiere una fuente de alimentación externa. Consulte las conexiones que se indican a continuación

*2 Las funciones entre paréntesis indican la configuración predeterminada.

Selección del método de entrada

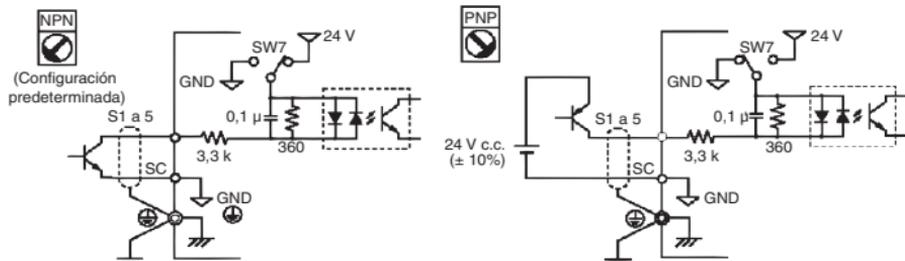
Los interruptores SW7 y SW8, ambos situados sobre los terminales del circuito de control, se utilizan para la selección del método de entrada.

Para utilizar estos interruptores, retire la cubierta delantera y la cubierta opcional.

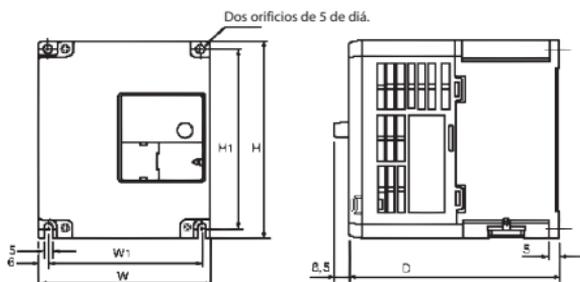


Selección de entrada de secuencia

La entrada puede seleccionarse empleando SW7, NPN o PNP, tal y como se indica a continuación



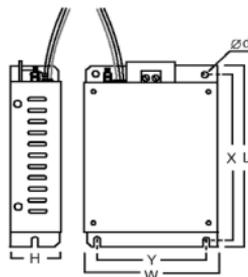
3. Instalación



Tensión nominal	Modelo J7AZ	Dimensiones (mm)					Línea y protección recomendada	
		A	H	F	A1	H1	MCCB (A)	Hilo (mm ²)
Trifásica de 200 V c.a.	20P1	68	128	70	56	118	5	2
	20P2	68	128	70	56	118	5	2
	20P4	68	128	102	56	118	5	2
	20P7	68	128	122	56	118	10	2
	21P5	108	128	129	96	118	20	2
	22P2	108	128	154	96	118	20	3.5
	24P0	140	128	161	128	118	30	5.5
Monofásica de 200 V c.a.	B0P1	68	128	70	56	118	5	2
	B0P2	68	128	70	56	118	5	2
	B0P4	68	128	112	56	118	10	2
	B0P7	108	128	129	96	118	20	3.5
	B1P5	108	128	154	96	118	20	5.5
	40P2	108	128	81	96	118	5	2
Trifásica de 400 V c.a.	40P4	108	128	99	96	118	5	2
	40P7	108	128	129	96	118	5	2
	41P5	108	128	154	96	118	10	2
	42P2	108	128	154	96	118	10	2
	43P0	140	128	161	128	118	20	2
	44P0	140	128	161	128	118	20	2

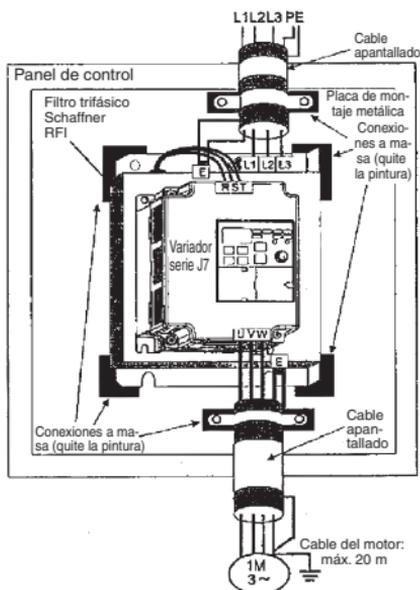
Especificaciones del filtro de ruido

Modelo J7AZ	Filtro 3G3JV-	Dimensiones					
		A	L	H	Y	X	f
20P1	PFI2010-SE	82	194	50	92	181	5,3
20P2							
20P4							
20P7							
21P5	PFI2020-SE	111	169	50	91	156	5,3
22P2							
24P0	PFI2030-SE	144	174	50	120	161	5,3
B0P1	PFI1010-SE	71	169	45	51	156	5,3
B0P2							
B0P4							
B0P7	PFI1020-SE	111	169	50	91	156	5,3
B1P5							

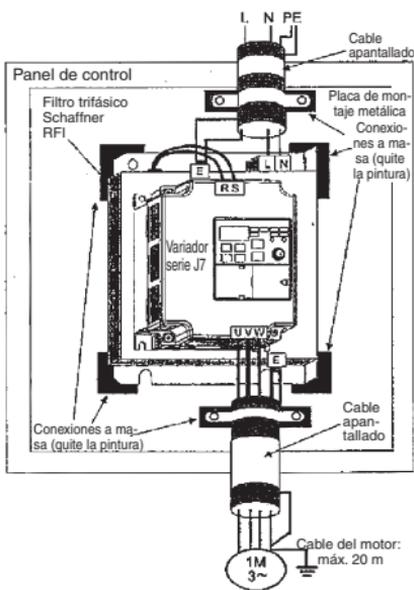


Modelo	Filtro	Dimensiones					
		A	L	H	Y	X	f
40P2	PFI3005-SE	111	169	50	91	156	5,3
40P4							
40P7							
41P5							
42P2	PFI3010-SE	111	169	50	91	156	5,3
43P0							
44P0							

Instalación del filtro de ruido y J7

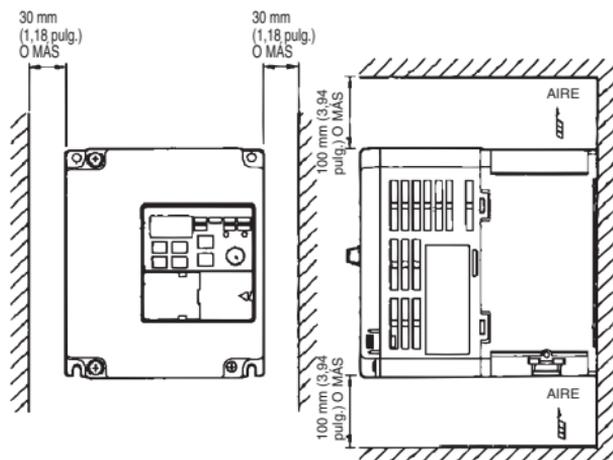


CIMR-J7□□□□20P1 hasta 24P0
 CIMR-J7□□□□40P2 hasta 44P0



CIMR-J7□□□□B0P1 hasta B4P0

Dimensiones de instalación



4. Inicio y prueba de funcionamiento



Aspecto	Nombre	Función
	Display de datos	Muestra los elementos de datos pertinentes, como referencia de frecuencia, frecuencia de salida y valores seleccionados de parámetro.
	Potenciómetro de ajuste de frecuencia (FREQ)	Selecciona la referencia de frecuencia en un intervalo entre 0 Hz y la frecuencia máxima.
	Indicador de referencia de frecuencia (FREF)	La referencia de frecuencia se puede monitorizar o seleccionar mientras este indicador esté iluminado.
	Indicador de salida de frecuencia (FOUT)	La frecuencia de salida del variador se puede monitorizar o seleccionar mientras este indicador esté iluminado.
	Indicador de salida del variador (IOUT)	La corriente de salida del variador se puede monitorizar mientras este indicador esté iluminado.
	Indicador de monitorización (MNTR)	Mientras este indicador esté iluminado, se monitorizan los valores seleccionados en U01 hasta U10.
	Indicador de directa/inversa (F/R)	La dirección de rotación se puede seleccionar mientras este indicador esté iluminado, cuando el variador esté funcionando con la tecla RUN

Aspecto	Nombre	Función
	Indicador de local/remota (LO/RE)	Mientras este indicador esté iluminado, se puede seleccionar la operación del variador a través del operador digital o según los parámetros seleccionados. Nota: El estado de este indicador sólo puede monitorizarse mientras el variador esté en funcionamiento. Cualquier entrada de comando RUN será ignorada mientras este indicador esté iluminado.
	Indicador PRGM	Los parámetros de n01 hasta n79 pueden seleccionarse o monitorizarse mientras este indicador esté iluminado. Nota: Mientras el variador esté en funcionamiento, los parámetros sólo podrán ser monitorizados, y sólo algunos modificados. Cualquier entrada de comando RUN será ignorada mientras este indicador esté iluminado.
	Tecla Modo	Alterna secuencialmente los indicadores de elemento de selección y monitorización. El parámetro que se esté configurando quedará cancelado si se pulsa esta tecla antes de introducir la selección.
	Tecla Más	Aumenta los números de monitorización multifuncional, los números de parámetros y los valores seleccionados de parámetro.
	Tecla Menos	Disminuye los números de monitorización multifuncional, los números de parámetros y los valores seleccionados de parámetro.
	Tecla Enter	Permite introducir números de monitorización multifuncional, números de parámetro y valores de datos internos después de haber sido seleccionados o modificados.
	Tecla RUN	Pone en marcha el variador cuando el 3G3JV está funcionando con el operador digital
	Tecla STOP/RESET	Detiene el funcionamiento del variador, siempre y cuando el parámetro n06 no esté configurado para inhabilitar la tecla STOP.

Los siete pasos siguiente describen las operaciones mínimas recomendadas que permiten que el J7 controle un motor conectado en una configuración típica, con el objeto de permitir un funcionamiento sencillo en el menor tiempo:

Paso 1 – Comprobaciones iniciales

- 1-1 Comprobaciones a realizar antes de conectar la fuente de alimentación.
Compruebe que la tensión de la fuente de alimentación es la correcta.
CIMR-J7AZ2□□□: Trifásica de 200 a 230 Vc.a.
CIMR-J7AZB□□□: Monofásica de 200 a 240 Vc.a. (hilo R/L1 y S/L2)
CIMR-J7AZ4□□□: Trifásica de 380 a 460 Vc.a.
- 1-2 Asegúrese de que los terminales de salida del motor (U/T1, V/T2, W/T3) estén conectados al motor.
- 1-3 Asegúrese de que los terminales del circuito de control y el dispositivo de control estén cableados correctamente.
- 1-4 Asegúrese de que todos los terminales de control estén desconectados.
- 1-5 Ajuste el motor para funcionar en vacío (es decir, no conectado al sistema mecánico)

Paso 2 – Conexión de la fuente de alimentación y comprobación del estado del display

- 2-1 Una vez realizadas las comprobaciones del paso 1, conecte la fuente de alimentación.

2-2 Si el display es normal al conectar la alimentación, presentará la siguiente información:

indicador RUN: parpadea

indicador ALARM: apagado

Indicadores de selección/monitorización: FREF, FOUT o IOUT iluminado.

Display de datos: muestra los datos correspondientes al indicador iluminado.

En caso de haberse producido un fallo, presentará los detalles del mismo. En tal caso, consulte el manual del usuario y adopte las medidas pertinentes.

Paso 3 – Inicialización de parámetros

Para inicializar los parámetros a los valores predeterminados de fábrica, configure el parámetro n01 = 8. De este modo, el J7 quedará configurado para aceptar comandos de inicio/parada en lo que se denomina "control de 2 hilos". Es decir, un hilo para el comando de marcha directa/parada y el otro para un comando de marcha inversa/parada de un motor.

Secuencia de teclas	Indicador	Display ejemplo	Explicación
	FREF	00	Alimentación ON
	PRGM	n01	Pulse varias veces la tecla Modo hasta que se ilumine el indicador PRGM.
	PRGM	1	Pulse la tecla Enter. De este modo se visualizarán los datos del parámetro n01.
	PRGM	8	Utilice las teclas Más o Menos para configurar el parámetro n01 con el valor 8. El display parpadeará.
	PRGM	8	Pulse la tecla Enter para introducir el valor seleccionado, tras lo cual se iluminará el display de datos.
En aproximadamente 1 s.	PRGM	n01	Se mostrará número de parámetro.

Paso 4 – Configuración de la corriente nominal del motor

Este parámetro se utiliza para la función termoelectrónica de detección de sobrecarga del motor (OL1). Si lo configura correctamente, el J7 impedirá que un motor sobrecargado se queme.

Lea la corriente nominal (en amperios) en la placa de referencia del motor, y especifique este valor en el parámetro n32. En el siguiente ejemplo se ha especificado un valor de 1,8 amperios.

Secuencia de teclas	Indicador	Display ejemplo	Explicación
	PRGM	n01	Muestra el número del parámetro
	PRGM	n32	Pulse las teclas Más o Menos hasta que aparezca n32.
	PRGM	1.9	Pulse la tecla Enter. De este modo se visualizarán los datos del parámetro n32.
	PRGM	1.8	Utilice las teclas Más o Menos para seleccionar la corriente nominal del motor. El display parpadeará.
	PRGM	1.8	Pulse la tecla Enter para introducir el valor seleccionado, tras lo cual se iluminará el display de datos.
En aproximadamente 1 s.	PRGM	n32	Se mostrará número de parámetro.

Paso 5 – Configuración de la frecuencia nominal del motor

Es la frecuencia máxima a la que puede funcionar el motor, y permite al J7 controlarlo correctamente. Lea la frecuencia nominal (en Hz) en la placa de referencia del motor, y especifique este valor en los parámetros n09 y n11.

Paso 6 – Configuración del comando de operación

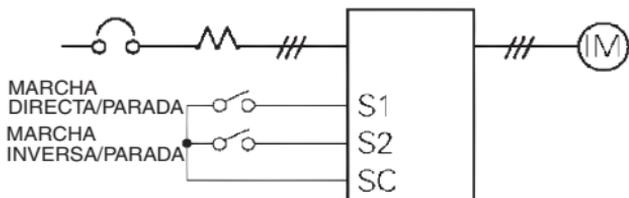
Es el método correspondiente a los comandos de funcionamiento y parada del motor (es decir, el modo en que el variador pondrá en marcha y parará el motor). Las dos operaciones básicas corresponden a las teclas RUN y STOP/RESET del operador digital, o bien a una de las entradas multifuncionales de los terminales del circuito de control.

Para seleccionar el comando de operación, especifique el valor adecuado en el parámetro n02:

0 = las teclas RUN y STOP/RESET del operador digital están habilitadas.

1 = Entradas multifuncionales a través de los terminales del circuito de control.

El siguiente diagrama muestra cómo conectar un interruptor para poner en marcha directa/parar el motor, con el "control de 2 hilos". Configure el parámetro n02=1. Para habilitar un interruptor independiente para la rotación inversa en el terminal de control S2, configure el parámetro n36=2 (que es la configuración predeterminada de fábrica del parámetro n36).

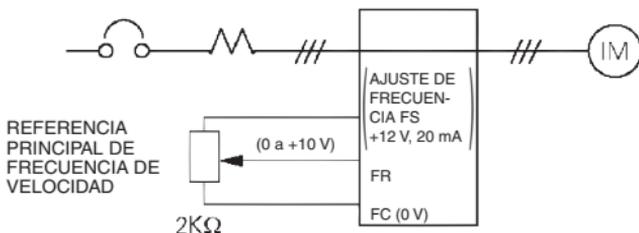


Paso 7 – Configuración de la referencia de frecuencia

Es el método para seleccionar el origen del comando de velocidad del motor. La configuración predeterminada de fábrica es para el potenciómetro del operador digital (potenciómetro de ajuste de frecuencia, FREF), en cuyo caso no será necesaria ninguna configuración.

La referencia de frecuencia también puede proceder de un potenciómetro externo, de la salida analógica de un autómata programable o de hasta 8 velocidades preprogramadas guardadas en el variador y seleccionadas a través de las entradas multifuncionales.

Por ejemplo, para aceptar la referencia de frecuencia de un potenciómetro externo, o bien de la salida analógica de 0-10 V de un autómata programable, configure el parámetro n03=2.



5. Lista rápida de parámetros*1

Nº de parámetro	Descripción	Intervalo	Valor predeterminado
n01	Acceso al parámetro: 0: acceso limitado al parámetro 1: acceso pleno al parámetro 8: inicializar parámetro predeterminado de fábrica	0 a 9	1
n02	Selección del comando Run: 0: operador digital 1: terminal del circuito de control 2: comunicaciones (opcional)	0 a 2	0
n03	Selección de la referencia de frecuencia: 0: operador digital (potenciómetro) 1: referencia de frecuencia 1 (n21) 2: terminal del circuito de control (0 a 10 V) 3: terminal del circuito de control (4 a 20 mA) 4: terminal del circuito de control (0 a 20 mA) 6: comunicaciones (opcional)	0 a 4, 6	0
n09	Frecuencia de salida máxima	50 a 400 Hz	
n10	Tensión máxima de salida	1 a 255 V (categoría 200 V) 1 a 510 V (categoría 400 V)	200 (categoría 200 V) 400 (categoría 400 V)
n11	Frecuencia de salida de tensión máxima	50 a 400 Hz	
n16	Tiempo de aceleración 1	0,0 a 999 seg	10 seg
n17	Tiempo de deceleración 2	0,0 a 999 seg	10 seg
n21	Referencia de frecuencia 1	0,0 a 400 Hz	50 Hz
n22 - n28	Referencia de frecuencia 2 - 8	0,0 a 400 Hz	0 Hz
n32	Corriente nominal del motor	Según el modelo	Del 0 al 120% de la corriente de salida nominal del variador
n36 - n39	Entrada multifuncional (S2 -S5)	0 a 35	--
n40	Salida multifuncional (MA-MB-MC)	0 a 18	1
n44	Salida analógica multifuncional (AM-AC) 0: salida de frecuencia (10 V/frec. máx.) 1: corriente de salida (10 V/corriente nominal del variador)	0,1	0
n46	Frecuencia de portadora	1 a 4 (2,5 - 10 kHz) 7 a 9 (proporcional a la frec. de salida)	Según el modelo
n52	Corriente de freno de inyección de c.c.	0 a 100%	50%
n53	Freno de inyección de c.c. a la parada	0 a 100%	50%
n54	Freno de inyección de c.c. al inicio	0 a 100%	50%
n55	Prevención de bloqueo durante deceleración: 0: habilitada 1: inhabilitada	0,1	0

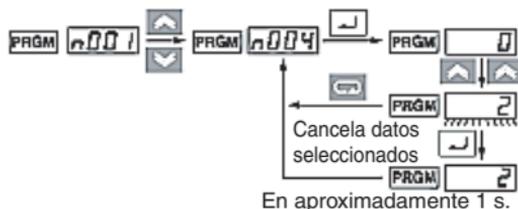
Entradas multifuncionales		Salidas multifuncionales	
Valor*1	Función	Valor*1	Función
2	Marcha inversa/parada	0	Salida de fallo
3	Fallo externo (NA)	1	Durante Run
4	Fallo externo (NC)	2	Frecuencia alcanzada
5	Reset de fallo	6	Monitorización de sobrepasar (NA)
6	Referencia de multivelocidad 1	12	Modo RUN
7	Referencia de multivelocidad 2	13	Variador preparado

*1 Consulte la lista completa en el manual del usuario

Entradas multifuncionales		Salidas multifuncionales	
Valor ^{*1}	Función	Valor ^{*1}	Función
8	Referencia de multivelocidad 3	15	Infratensión en curso
10	Comando Marcha por impulsos	Ajustes de funciones de salida analógica	
12	Base block externo (NA)	Valor ^{*1}	Función
13	Base block externo (NC)	0	Frecuencia de salida
17	Selección local/remota	1	Corriente de salida

*1 Consulte en el manual del usuario los valores completos

Ejemplo de configuración de parámetros



Secuencia de teclas	Indicador	Ejemplo de display	Explicación
	FREF	00	Alimentación ON
	PRGM	n01	Pulse varias veces la tecla Modo hasta que se ilumine el indicador PRGM.
	PRGM	n03	Utilice las teclas Más o Menos para seleccionar el número de parámetro.
	PRGM	0	Pulse la tecla Enter. Podrán verse los datos del número del parámetro seleccionado.
	PRGM	2	Utilice las teclas Más o Menos para configurar los datos. En ese momento, el display parpadeará.
	PRGM	2	Pulse la tecla Enter para introducir el valor seleccionado, tras lo cual se iluminará el display de datos (ver nota 1)
En aproximadamente 1 s.	PRGM	n03	Se mostrará número de parámetro.

Nota 1: Para cancelar el valor seleccionado, pulse la tecla Modo. De este modo se visualizará el número del parámetro.

- 2:** Existen parámetros que no pueden modificarse mientras el variador está en funcionamiento. Consulte la lista de parámetros. Si se intentan modificar dichos parámetros, el display de datos no cambiará al pulsar las teclas Más o Menos.

6. Monitorización

El variador de velocidad J7 permite monitorizar diversas situaciones, como por ejemplo la corriente de salida y el estado de las entradas multifunción.

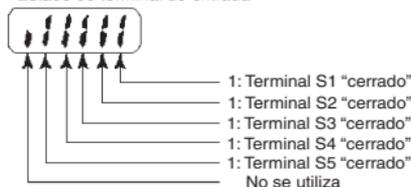
La monitorización se realiza mediante los parámetros "U".

Secuencia de teclas	Indicador	Ejemplo de display	Explicación
			Alimentación ON
			Pulse varias veces la tecla Modo hasta que se ilumine el indicador MNTR. El display indicará U01.
			Utilice las teclas Más o Menos para seleccionar el elemento monitorizado que desee visualizar.
			Pulse la tecla Enter para visualizar los datos del elemento monitorizado seleccionado.
			El número de monitorización volverá a aparecer pulsando la tecla Modo.

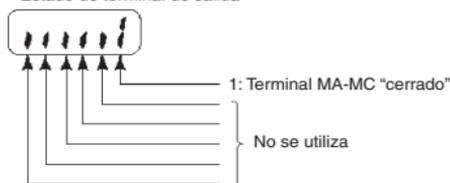
Nº constante	Nombre		Descripción
U01	Referencia de frecuencia (FREF)	Hz	La referencia de frecuencia puede monitorizarse. (Idéntico a FREF)
U02	Frecuencia de salida (FOUT)	Hz	La frecuencia de salida puede monitorizarse. (Idéntico a FOUT)
U03	Corriente de salida (IOUT)	A	La corriente de salida puede monitorizarse. (Idéntico a IOUT)
U04	Tensión de salida	V	La tensión de salida puede monitorizarse.
U05	Tensión de c.c.	V	La tensión de c.c. del circuito principal puede monitorizarse.
U06	Estado de terminal de entrada	--	El estado del terminal de entrada de los terminales del circuito de control puede monitorizarse.
U07	Estado de terminal de salida	--	El estado del terminal de salida de los terminales del circuito de control puede monitorizarse.
U09	Histórico de fallos	--	Muestra los cuatro último fallos del histórico de fallos
U10	Nº de software	--	Es posible verificar el nº de software
U15	Error de recepción de datos	--	Es posible verificar el contenido de errores de recepción de datos de las comunicaciones MEMOBUS. (el contenido del nº de registro de transmisión 003DH es idéntico)

Estado de terminal de entrada/salida

Estado de terminal de entrada



Estado de terminal de salida



7. Fallos y alarmas

Visualización de fallos	Nombre y significado del fallo	Posible causa y solución
OC	Sobrecorriente La corriente de salida es superior al 250% de la corriente nominal del variador.	Verifique la salida para comprobar que no se haya producido un cortocircuito o un error de puesta a tierra. La carga es demasiado grande: redúzcala o utilice un variador más grande. Compruebe el valor FLÁ (amperaje a plena carga) del motor y compárelo con el ajuste de V/F del variador.
OV	Sobretensión La tensión del bus de c.c. ha excedido del nivel de detección.	La inercia de carga es demasiado grande y el motor está regenerando. Incremente el tiempo de deceleración (n020 ó n022). Conecte una resistencia de freno externa y configure el parámetro n092 a 1. Compruebe la resistencia de freno y el cableado.
uV1	Infratensión del circuito principal La tensión del bus de c.c. está por debajo del nivel de detección.	Compruebe la tensión y las conexiones de la fuente de alimentación de red. Compruebe que la alimentación del variador utilizado sea la correcta. Verifique los interruptores DIP de la fuente de alimentación principal.
OH	Unidad recalentada La temperatura interior del variador supera los 110 °C.	Consulte las directrices y recomendaciones del manual de instalación. Compruebe el ventilador (si procede). Compruebe las características de V/F o reduzca la frecuencia de portadora.
OL1	Sobrecarga del motor El variador protege al motor contra sobrecargas basándose en el cálculo de la temperatura interna mediante la configuración del parámetro n036.	Compruebe la carga y redúzcala. Verifique las características de V/F ($V_{m\acute{a}x}$ y $F_{m\acute{a}x}$). Incremente la velocidad de funcionamiento del motor. Incremente los tiempos de aceleración/deceleración.
EF ¹	Fallo externo Se ha producido un fallo externo.	Compruebe el cableado del terminal de control. Una entrada digital multifuncional ha sido configurada como 3 ó 4. Para poder modificar esta configuración, primero debe cancelarse la señal RUN.
SER (parpadea)	Error de secuencia Entrada de secuencia mientras el variador está funcionando.	Al intentar un cambio entre Local y Remoto, primero debe interrumpirse el funcionamiento del variador. Al intentar un cambio entre Comunicaciones y Remoto, primero debe interrumpirse el funcionamiento del variador.
bb (parpadea)	Base block externo Se ha especificado un comando baseblock externo.	Compruebe el cableado del terminal de control. Una entrada digital multifuncional ha sido configurada como 12 ó 13.
EF (parpadea)	Se ha producido un error de secuencia	Se ha aplicado simultáneamente la señal RUN de directa e inversa.

*1 Consulte en el manual del usuario la lista completa de códigos de fallos

